

# Garra barreimiae

## FOWLER & STEINITZ, 1956 – Ichthyologie und Biologie, Pflege und Zucht

von Gerhard Ott



Wadis sind Flüsse, die mehr oder weniger oft austrocknen

**E**s ist heiß, sehr heiß. Die Luft ist trocken. Ausgedörrt sind die Pflanzen in der Landschaft. Eine Steinwüste aus Hunderten von Brauntönen. Die Straße ist holprig, aber befahrbar. Besonders weil der Fahrer nach jedem tiefen Schlagloch das staubige Armaturenbrett küsst und Allah, dem Allmächtigen, dankt. Wir sind im Oman, im östlichen Teil der arabischen Halbinsel. Etwa zwischen Nordafrika im Westen, ein wenig Iran im Norden jenseits der seit den Golfkrisen der 1980er Jahre militärisch bekannten Meerenge von Hormus und dem Golf von Oman. Die Fahrt geht von der Hauptstadt Muscat (Maskat) an der Küste ins Binnenland Richtung zum westlichen Hajar-Gebirge, genauer den Jebal Akdhar nördlich von Nizwa. Bei jedem Halt wird der Wagen umringt. Die Männer fragen, woher und wohin. Zwanzig und mehr Hände werden zum Gruß erhoben. Sogar von Deutschland haben sie gehört: „Beckenbauer gut!“ Na ja, besser als der in Nordafrika oft zu hörende Gruß: „Rommel, gut!“ oder Schlimmeres. Und hier soll es Fische geben? Eine Gegend, die ein Aquarianer bestimmt nicht zu seinen bevorzugten Zielen zählt. Es sei denn, man schaut sich hier um, wenn man geschäftlich hier ist.

### Oman – moderner Islam

Rund zwanzig Jahre später gehört das Sultanat Oman durchaus zu den Zielen von Touristen. Nach Jahrhunderten der Isolation haben sich die Pforten des Landes für ausländische Besucher geöffnet. Das Sultanat Oman hat als einziges arabisches Land weibliche Minister. Die Omanis sind stolz auf das, was sie in den vergangenen dreißig Jahren unter dem Sultan Qaboos, der seinen ungeliebten Vater schon lange abgelöst hat, aufgebaut haben. Die Omanis meinen heute, in einem modernen Land im Einklang mit



*Garra barreimiae*, Weibchen

ihren Traditionen zu leben. Zweifellos ist der Oman eine für arabische Verhältnisse moderne Nation: Mehr als die Hälfte der Studenten der Universität ist weiblich und es gibt eine Männerquote. Der Islam ist im Oman in einer eigenen Rechtsschule ausgeprägt. Diese Ibadiyah gibt es seit dem Jahr 700 (unserer Zeitrechnung) und kann tatsächlich als tolerant, ja demokratisch bezeichnet werden. Im Oman gibt es sogar katholische und evangelische Kirchen und Hindutempel. Die Ministerin für Tourismus H. E. Rajiha Abdul Ameer Ali wirbt für ihr Land. Weniger Feriengäste oder Urlauber als wirklich Reisende und Naturfreunde dürften noch das Ziel sein, bevor der sicherlich bald kom-

mende Kommerz die frühere Unerreichbarkeit überrollt haben wird. Der Oman ist die Heimat der letzten arabischen Oryx-Antilopen, des arabischen Leoparden und einer Tahr-Ziege. Höhlenfreunde und Taucher auf den Spuren von Sindbad, dem Seefahrer, zieht es hierher.

Oasen und schroffe Berge bestimmen das Bild der Landschaft im Oman außerhalb der Hauptstadt Maskat oder der Küstenstädte Suhâr oder Sûr. Das arabische Wadi, so weiß der Leser von Karl MAYS Romanen, ist ein zeitweilig austrocknender Flusslauf. Freunde von Regenbogenfischen aus Australien kennen solche Lebensräume als Creeks. Trotz der zeitweiligen Austrocknung gibt es immer noch Restwasserlöcher, in denen Fische die Trockenzeit überdauern. Mehrere hundert Wadis gibt es im Oman. Einige sind weniger als hundert Meter breit und nur einige Kilometer lang. Andere sind unglaubliche 200 Kilometer lang.

### Süßwasserfische in Arabien

Die Zahl der Arten von Süßwasserfischen auf der arabischen Halbinsel ist nicht besonders groß. Aufgrund des ariden Klimas der arabischen Wüste ist dies nicht verwunderlich. BANISTER & CLARK 1977 registrierten gerade mal sieben Arten von Süßwasserfischen aus Arabien. Die Artenzahl ist inzwischen zwar deutlich gestiegen, aber angesichts der geografischen Größe des Gebiets immer noch überschaubar. Besonders auffällig ist, das beispielsweise Welse der Gattung *Clarias*, die sowohl in Afrika als auch in Asien vorkommen, in diesem „Übergangsgebiet“ fehlen. Das gilt auch für Schlangenkopffische, *Parachanna* in Afrika und *Channa* in Asien, aber keine im vorde-



Die Landschaft im Oman ist nur in unmittelbarer Nähe der Flüsse grün

ren und mittleren Orient. Sowohl die Welse als auch die Schlangenkopffische wären durch ihre Fähigkeit zur Atmung atmosphärischer Luft durchaus in der Lage „arabische“ Habitate zu erobern, wie das die Karpfenfische (Cyprinidae) mit Gattungen wie *Barbus*, *Cyprinion* und *Schizothorax* sogar ohne diese Fähigkeit getan haben. Die euryhalinen *Aphanius* (Familie Cyprinodontidae) haben sich in dem Gebiet entlang der Meeresküsten verbreitet.

### ***Garra barreimiae* FOWLER & STEINITZ, 1956**

Diese Art wurde beschrieben von Henry Weed FOWLER, dem damaligen Kurator für Fische der Akademie für Naturwissenschaften in Philadelphia und H. STEINITZ von der Zoologischen Abteilung der Hebräischen Universität von Jerusalem in Israel. Es ist ein Karpfenfisch aus Familie Cyprinidae, Unterfamilie Garrinae, Gattung *Garra*. Der Artname *barreimiae* leitet sich ab von der Typuslokalität – einer Oase namens Barreimi oder Burimi – im Sultanat Oman, das in der Beschreibung irrtümlich als Oran bezeichnet wird. Nach weiteren Transkriptionen des arabischen Ortsnamens ist Barreimi heute unter Buraimi oder Al Buraimi zu finden.

Der Holotypus der Art von 62 mm Länge soll sich unter der Nummer HU 2085/1 in der Hebräischen Universität von Jerusalem befinden. Ob sich die Längenangabe auf die Gesamt- oder Körperlänge bezieht, ist der Beschreibung nicht zu entnehmen. Eine nachträgliche Vermessung dürfte angesichts des schlechten Zustands des konservierten Materials kaum noch möglich sein, darauf wiesen bereits BANISTER & CLARK 1977 hin. Auch die Paratypen im Amerikanischen Nationalmuseum für Naturwissenschaften in Philadelphia (ANSP 72130-72134 und 72130-72132(3)) sind in keinem besseren Zustand. Die ersten Exemplare wurden von D. VESEY-FITZGERALD am 1. März 1944 im Oman gesammelt.

### **Lebensraum**

*Garra barreimiae* ist ein typischer Fließgewässerbewohner wie die anderen Vertreter der artenreichen Gattung auch. Die Art ist in etlichen Wadis des Oman und nahegelegener Gebiete auf der arabischen Halbinsel verbreitet. Typischerweise sind die Fische zwischen etwa 4,5 und 7 cm groß. Sie ernähren sich hauptsächlich von dem spärlichen Aufwuchs und von den darin siedelnden Kleinlebewesen. Das Wasser in den Heimatgewässern hat eine Leitfähigkeit von etwa 300 bis 500  $\mu\text{S}/\text{cm}$  und meist eine Temperatur um 25°C. *G. barreimiae* soll Temperaturspitzen bis zu 40°C vertragen (FEULNER 2005). Manchmal sind als Mitbewohner der Gewässer Zahnkarpfen zu finden (*Aphanius dispar*). Interessanterweise wird von der einheimischen arabischen Bevölkerung als gelegentlicher Speisefisch ausschließlich *G. barreimiae* in speziellen v-förmigen Netzen, die „weir“ genannt werden, aus den Wadis gefischt.

Leider gibt es auch eingeschleppte Fischarten wie *Tilapia*, *Oreochromis*, *Poecilia* und *Gambusia*, von denen allerdings nicht einmal die Buntbarsche von den Menschen gegessen werden. In der Hauptstadt Maskat des Oman gibt es tatsächlich „pet shops“, also Aquariengeschäfte, die nicht nur Goldfische, sondern auch junge *Tilapia* für Aquarien verkaufen. Auch „red-ear slides“, also Rotwangen-Schmuckschildkröten, gibt es dort. So nimmt es nicht Wunder, dass diese auch schon in etlichen Gewässern des Hajar-Gebirges gefunden worden sind. Es ist nicht unrealistisch anzunehmen, dass Goldfische, Tilapien und Co. den *Garra* eines Tages den *Ga(r)raus* machen. Jahrtausende lange Evolution hat die *Garra* in den verhältnismäßig unwirtlichen Flüssen der Wüsten und Gebirge Arabiens überleben lassen. Sie waren eben fit im DARWINschen Sinne.

### **Wadi – Fluss ohne Wasser**

Wadis sind, wie bereits beschrieben, Flüsse, die mehr oder weniger oft weitgehend austrocknen. In den wasserführenden Teilen und Zeiten gibt es meist keine echten Unterwasserpflanzen. Die pflanzliche Nahrung besteht also aus Algen und Moosen. In diesen Habitaten gibt es eine typische Insektenfauna. Insektenlarven dienen den *Garra* ebenfalls als Nahrung. Außerdem scheinen diese Fische lange hungern zu können. *G. barreimiae* hat hinsichtlich der Austrocknung des Habitats offensichtlich Überlebensstrategien entwickelt: So soll die Art nach FEULNER 1998 in der Lage



*Garra barreimiae*, Männchen



**ZOO ZAJAC**

## Zoo Zajac – Das größte Zoofachgeschäft der Welt

- Über 8.500 m<sup>2</sup> Erlebnisfläche
- Aquaristikabteilung mit 1.000 Aquarien
- Terraristikabteilung mit 500 Terrarien
- Zubehör und Futter in riesiger Auswahl
- Fachliteratur zu allen Themen
- Erstklassige und fachkundige Beratungen

Fordern Sie noch heute kostenlos unseren über 600 Seiten starken Katalog an!

Zoo Zajac GmbH  
Konrad-Adenauer-Ring 6, 47167 Duisburg  
Tel.: 0203 45045-0, Fax: 0203 45045-45  
www.zajac.de, info@zajac.de

**5 € GUTSCHEIN**

Online-Shop

**ÜBER 30.000 ARTIKEL!**

zajac.de

LÖSEN SIE DIREKT EINEN 5 € GUTSCHEIN\* EIN!  
GUTSCHEIN-CODE: UUZ5-R7CT-UGV5-QPRS  
\* Mindestbestellwert von 40 €  
Gutschein gültig bis zum 30.11.2009

Kommen Sie uns doch einfach mal in Duisburg besuchen!

### Öffnungszeiten

Montag bis Freitag:  
10:00 – 20:00 Uhr  
Samstag: 9:00 – 20:00 Uhr

sein, kleine Strecken über Land zu wandern, um Restwasserlöcher aufzusuchen. Die Tiere können sogar kleine Wasserfälle und Stromschnellen überwinden, indem sie sich mit dem Saugmaul und den Brust- und Bauchflossen an Steinen und Felsen festhalten. Ein Direktor der Zoos in Dubai hat davon Videoaufnahmen gemacht. Bis zu vier Meter Höhe sollen so überwunden werden können. Soweit in der Oberläufen der Flüsse noch Wasser zu finden ist, konzentriert sich eine restliche Populationen auch dort. Ihr auch im Aquarium zu beobachtendes positiv rheotaktisches Verhalten führt dazu, dass sich die Fische stets dorthin orientieren, von wo das Wasser geflossen kommt. Und dort, wo nur noch unterirdisch Wasser zu finden ist, weil es von der Sonne nicht so stark ausgetrocknet wird, ziehen sich die Fische in unterirdische Gewässer zurück. Gerade das letztgenannte Phänomen hat bei dieser Art zu besonderen evolutionären Vorgängen geführt.

### Al Hoti Höhle

Im Oman gibt es zahlreiche Höhlen, die früher von ebenso zahlreichen Abenteurern besucht wurden, wie Emma SMART zu berichten weiß. Emma ist Zoologin. Im Gelände wirkt sie eher wie eine verwegene Abenteurerin, die uns Männern einmal zeigt, was es heißt, Feldforschung zu betreiben. Jedenfalls ist sie nicht so, wie der Familiennaume vermuten lassen könnte.

Eine der bekanntesten und größten Höhlen ist die Al Hoti-Höhle. Wer nach dieser Höhle recherchiert, kann an der Transkription arabischer Namen verzweifeln: Al Hotta, Al Hoti, Al Hotee, Al Hota oder Al Fallah sind Bezeichnungen, unter denen diese Höhle zu finden ist. Der Name Al Fallah kommt von einem der Zugänge zur Höhle, es gab nämlich mehrere. Es ist eine Karst-Höhle im zentralen Hajar-Gebirge im nördlichen Oman (PAVUZA, SEEMANN & MAIS 1998) in der



In der Al Hoti-Höhle



*Garra barreimiae*, Höhlenform

Dhakhiliya-Region, etwa 140 km südwestlich der Hauptstadt des Oman, die im angloamerikanischen Sprachraum natürlich als Muscat transkribiert wird, was sich eben Maskat spricht. In dieser fünf bis sieben Kilometer langen Höhle gibt es einen etwa einen Kilometer langen unterirdischen Flussabschnitt, der sich teilweise seenartig ausbreitet. In diesem unterirdischen See sind etwa 15000 m<sup>3</sup> Wasser gespeichert. Während der Golfkrisen Mitte bis Ende der 1980er Jahre bot der Oman verhältnismäßig sichere Häfen, aber kaum touristische Infrastruktur. Der Weg dorthin war seinerzeit noch abenteuerlich. Emma SMARTS Sprüche, die Flüche und Gebete des Fahrers nicht minder. Heute ist die Höhle erschlossen (KOLLMANN, SATTMANN & SEEMANN 2007). Es gibt Straßenanbindungen, ein Besucherzentrum und eine Höhlenbahn. Um dem Naturschutz genüge zu tun, wird allerdings nicht einmal ein Zehntel der Höhle zugänglich gemacht. Gitter an natürlichen Höhleneingängen versperren den einst möglichen freien Zugang. Fledermäuse können ohne Eintritt passieren.

In der Höhle herrscht fast durchgehend 100 Prozent relative Luftfeuchtigkeit. Ein schwache Thermalquelle von etwa 30°C sorgt für durchschnittlich 25°C in der Höhle. Die Stalaktiten und Stalagmiten sind zwischen 100000 und 6000 Jahre alt. Die Tierwelt der Al-Hoti-Höhle ist keine ausschließlich höhlen-typische. Fledermäuse, Spinnen oder Käfer, die in der Höhle leben, findet man auch außerhalb der Höhle

in entsprechenden Lebensräumen des Gebirges. 1980 wurde eine erste Höhlenpopulation von *G. barreimiae* gefunden: Sie hat deutlich reduzierte Augen und kaum noch Farbpigmente (BANISTER 1984).

### Höhlenfische und die Evolution

Höhlenfische, die sich aus oberirdischen Formen ableiten lassen, sind ein interessantes Modell für konvergente Evolution. Das Ausmaß der Anpassung an das Höhlenleben wird üblicherweise als Maßstab für das stammesgeschichtliche Alter verstanden. Je mehr sich die Höhlenformen von den überirdischen unterscheiden, desto früher muss die Besiedlung der Höhlen stattgefunden haben. Dieses Konzept kann allerdings auch zu falschen Schlüssen verleiten. Denn gerade bei *Garra barreimiae* scheint es so zu sein, dass die Rate der morphologischen Veränderungen bei verschiedenen Merkmalen nicht einheitlich verläuft und möglicherweise Voranpassungen der überirdischen Form an ein Leben in Höhlen, beispielsweise sowieso schon geringe visuelle

Orientierung, den Zeitmaßstab verfälscht. Bei diesem Karpfenfisch kommt hinzu, dass überirdische und unterirdische Formen in unmittelbarer Nähe – mit einem meist unbekanntem Grad an Austausch – existieren. Die Definition von „guten Arten“ wird dadurch noch erschwert.

### „Unterarten“ von *Garra barreimiae*

*Garra barreimiae* lässt sich gut von ähnlichen (aber nicht unbedingt verwandten) Arten wie *Garra arabica* HORA, 1921, *G. tibanica* TREWAVAS, 1937 und *G. rufa* (HECKEL, 1843) unterscheiden. Nämlich einerseits durch ihre Verbreitung und andererseits durch eine typische Anordnung von Sinnesknospen auf Kopf, Wangen und Maulbereich. MENON (1964) sah *G. barreimiae* in einem von ihm definierten *Garra-rufa*-Komplex zusammen mit *G. rufa rufa* (HECKEL, 1843) und *G. rufa obtusa* (HECKEL, 1843), wo-

## Neu!! Back to Nature Slim-Line Neu!!



www.back-to-nature.de

- Preisrevolution ab 12 EUR -
  - 8 verschiedene Rückwandplatten -
    - Rockydesign
    - (Farbe: Gneis u. Faxen) -
  - für Aquaristik und Terraristik -
  - Länge und Breite unendlich erweiterbar -
- Tel. 05043 98037 Fax 05043 5464



bei *G. barreimiae* eindeutig länger im Körperbau und mit einem kürzeren Kopf versehen sei. Aktuelle molekulargenetische Untersuchungen unterstützen diese Einordnung (COLLI et al. 2009)

Eine Expedition unter dem Namen „The Oman Flora and Fauna Survey 1975“ führte BANISTER & CLARK 1977 zur Beschreibung einer neuen Unterart von *Garra barreimiae*, nämlich *Garra barreimiae shawkahensis* BANISTER & CLARK, 1977. Der Fundort, nämlich das Wadi Shawkah im Gebirge Jabal al Akhdar, entwässernd Richtung Persischer Golf, eine unterschiedliche Zahl von Kiemenbögen (11-14 bei *G. barreimiae barreimiae* und 15-18 bei *G. barreimiae shawkahensis*) und die Position der Brustflossen unterscheidet die Unterart von einander. Die Tatsache, dass sich BANISTER & CLARK 1977 bei so deutlichen Differenzen nicht zur Definition einer eigenständigen Art sondern auf das im Grunde schwammige Unterarten-„Konzept“ zurückgezogen haben, hat dazu geführt, dass weitere Unterarten beschrieben worden sind, wie *G. barreimiae gallagheri* KRUPP, 1988.

Ganz aktuell ist die Unterart *Garra barreimiae wurayahi* KHALAF, 2009 beschrieben worden. Sie stammt nicht aus dem Oman, sondern aus dem Emirat Fujairah in den Vereinigten Arabischen Emiraten. Der Artnamen leitet sich vom Fundort, nämlich dem Wadi Al Wurayah ab. Die Originalbeschreibung ist in einer schwierig zu erlangenden „Publikation“ erschienen (KHALAF 2009). Nach den Recherchen handelt es sich um eine private Veröffentlichung, die letztlich vom Herausgeber Dr. Norman Ali Bassam Ali Taher KHALAF-SAKERFALKE VON JAFFA („Gazelle: The Palestinian Biological Bulletin“) zu erhalten war. Die Angaben zu dem neuen Taxon sind bisher ausschließlich im Internet zu finden: <http://emirati-blind-cave-fish.webs.com>. Es ist nirgendwo ein Holotypus hinterlegt. Die Unterschiede zur Nominatform der Art *G. barreimiae* beruhen bisher auf Färbungsangaben; bisher wurden keine morphologischen Daten zur Artdiagnose publiziert. Dr. KHALAF teilte mir mit, dass dies geplant sei. Bis dahin ist dieser Name allerdings im Sinne der Regeln der Zoologischen Nomenklatur nicht verfügbar. Vielleicht wird in einer

# REISER-Anlagen für die Aquaristik in Hobby und Gewerbe

**Zum Befüllen und Umwälzen – reines, klares Wasser für Tiere und Pflanzen.  
Wassertrübung und Veralgung gehören der Vergangenheit an.**

**Der REISER BLOCKFILTER®  
entfernt je nach Filterfeinheit:**

- ▣ Schmutz-, Rost- und Kalkpartikel,
- ▣ Sand, Schlamm und Asbestfasern
- ▣ Chlor, CKW und FCKW
- ▣ Organische Schadstoffe
- ▣ Keime und Bakterien
- ▣ Pestizide, Herbizide, Fungizide
- ▣ Hormone und Medikamentenrückstände
- ▣ Kupfer und Blei
- ▣ Geruch, Trübung und Färbung

**Umweltfreundlich ohne Energie und Chemie**

- ▣ bedenkenloses Befüllen
- ▣ bedenkenloser Wasserwechsel
- ▣ gesteigertes Wohlbefinden der Tiere
- ▣ Erhöhung der Schlupfraten
- ▣ Schutz vor Algen und ...
- ▣ ... besseres Pflanzenwachstum.

Auch Händleranfragen  
erwünscht!

AE-2L



**REISER**

Filtertechnik  
Wasseraufbereitung

AK-1M



REISER Filtertechnik GmbH · Frankfurter Str. 86 · D-63500 Seligenstadt/Id · Deutschland/Germany  
Tel.: 06182-7875991 · Fax: 06182-7875993 · [www.reiser-filtertechnik.de](http://www.reiser-filtertechnik.de) · [reiser@reiser-filtertechnik.de](mailto:reiser@reiser-filtertechnik.de)



zukünftigen Publikation auch erklärt werden, warum es sich um eine neue Unterart eines „blinden Höhlenfisches“ (so im Titel der Beschreibung) handelt, obwohl die Fotos von *G. b. wurayahi* eindeutig Fische mit gut entwickelten Augen zeigen.

Die Beschreibung von Unterarten ist in einem für die Ichthyologie phylogenetisch orientierten, pragmatischen Artkonzept nicht sonderlich elegant (KOTTELAT 1995, FROESE 1999). Wenn Unterschiede festzustellen sind bei einer natürlichen Population, dann sollte man sie auch als Arten im Sinne kleinster unteilbarer biologischer Einheiten beschreiben. Die Beschreibung von Arten ausschließlich aufgrund regressiver Merkmale von Höhlenformen (fehlende Pigmente und Reduzierung oder Verlust der Augen) ist ein kaum zu rechtfertigender Schritt. Wie nützlich ist es dann, sich auf Unterarten zurückzuziehen?

### **Garra barreimiae in der Aquaristik**

Für die Aquaristik wurde *G. barreimiae* bisher noch nicht eingeführt. Deshalb ist die Art in aquaristischen Büchern nur sporadisch erwähnt. Bei BAENSCH & RIEHL 1997 sieht man von der oberirdischen und von der Höhlenform jeweils ein Bild und einige aquaristische Angaben. ELSON & LUCANUS 2002 bilden eine Höhlenform ohne weitere Informationen ab. WEISSENBACHER & SATTMANN 2002 berichten in einem Beitrag dieser Zeitschrift über Höhlenfische und dabei auch über *G. barreimiae*. OTT 2007 erwähnt *G. barreimiae* zusammen mit *G. flavatra* und *G. rufa* in einem kurzen Beitrag über „Bunte Garra“. Wie der Autor seinerzeit an seine Exemplare von *Garra barreimiae* und eine Höhlenform gekommen ist, wird der Geschichte geschuldet bleiben müssen, da diese Information ebensolcher Schutzwürdigkeit unterliegt wie die mehr oder weniger staatlich finanzierte Reise in die Heimat dieser Fische in einer Zeit, in der viele „Mitreisende“ an andere Dinge dachten als an Fische.

### **Pflege im Aquarium**

Nach einer umständlichen Reise über mehrere deutsche Hafenstädte landete ein halbes Dutzend oberirdischer *Garra* und vier Exemplare einer Höhlenform in jeweils einem Aquarium von jeweils 60 Litern Inhalt. Kurz darauf zogen die farbigen *G. barreimiae* in ein großes Aquarium von fast 1000 Litern Inhalt. Die Wasserwerte des Flensburger Leitungswassers von etwa 300 bis 400  $\mu\text{S}/\text{cm}$  und einem Härtebereich im Übergang von weich (1) zu mittel (2), also zwischen 7,7 und 8,7°dH bei einem Säurebindungsvermögen (früher Karbonathärte) von etwa 7 bis 8 und einem pH zwischen 7 und 8 (im Aquarium) behagten den Fischen offensichtlich. Zumindest, wenn man vom Appetit ausgeht. Täglich eine halbe Zucchini und reichlich Futtertabletten machten die etwas ausmergelt wirkenden Fischchen bald drall. Natürlich wurde auch das aquaristisch übliche Lebend- und Frostfutter von Mückenlarven über Wasserflöhe bis zu *Tubifex* nicht verschmäht.

Die Pflege im Aquarium ist nicht besonders schwierig und ähnelt grundsätzlich der der Gattungswandten. Auf die Idee *G. barreimiae* (nur) als „Algenfresser“ einzusetzen, wird wohl bei der Seltenheit dieser Fische in der Aquaristik niemand kommen. Ein besonderes aquaristisches „Artenschutzprogramm“ braucht auch nicht aufgelegt zu werden, denn die Fische lassen sich – ähnlich wie *Garra rufa* – in der Obhut des Menschen vermehren. Nachdem in dem großen, dicht bepflanzten Aquarium einzelne Jung-



fische aufkamen, konnte die oberirdische Form von *G. barreimiae* auch gezielt über Laichfallen aus Kunststofffußmatten gezüchtet werden. Die Eltern sind ausgesprochen starke Laichräuber, so dass es einen wundert, dass die Art in der Natur in verhältnismäßig großen Bestandsdichten anzutreffen ist. In einem lang gestreckten Abläichbecken von 1,4 x 0,25 x 0,25 m mit einer ausgeprägten Strömung in Längsrichtung schien die Laichbereitschaft besonders durch Wasserwechsel und ausreichend

Strömung ausgelöst zu werden. Dabei können die Wassertemperaturen durchaus bis 18°C absinken. Bei der Ernährung der Jungfische ist von vorn herein auf ausreichend pflanzliches Material im Futter zu achten. Bei einem hohen Anteil an tierischem Eiweiß im Futter kommt es immer wieder zu Verlusten – leider auch eines Tages zum Totalverlust des Bestandes der oberirdischen Form. Eine unbekannte Infektionskrankheit, bei der sich starke Hautläsionen und Schleimhautverluste zeigten, raffte binnen weniger Stunden nach Entdeckung den gesamten Bestand dahin. Alle anderen Fische in dem Tausendliterbecken blieben gesund. Die Höhlenform konnte nicht vermehrt werden. Es ist nicht einmal sicher, ob bei den vier Exemplaren überhaupt beide Geschlechter vertreten waren. Bei einem anderen Aquarianer leben heute noch zwei Tiere davon.

Wer sich über viele Jahre mit Fischen beschäftigt, knüpft zahlreiche Kontakte. Ohne Rang und Namen danke ich etlichen Mitarbeitern aus einem Arbeitsgebiet, von dem die Öffentlichkeit wenig weiß und wahrscheinlich auch nichts wissen will, wenn man an die politische Rezeption angeblich islamischer Konflikte denkt. Interessante Fakten verdanke ich Emma SMART vom EWS-WWF (Emirates Wildlife Society – World Wildlife Fund for Nature), Gary R. FEULNER (Emirates Natural History Group) und Matt KWONG („The National AE“). Dr. Friedrich KRUPP vom Senckenberg Museum in Frankfurt am Main informierte konsequent und fundiert über den Status der Taxa. Ingo SCHINDLER aus Berlin, und Dr. N. KHALAF (Sharjah, UAE) halfen bei der Beschaffung von Literatur.

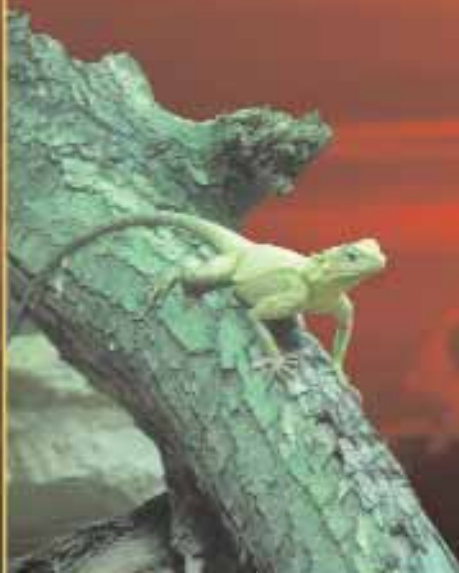
(Wegen der überaus umfangreichen Bibliographie zu diesem Thema verzichten wir hier auf das Literaturverzeichnis, es ist aber für detailliert interessierte Leser unter [www.tetra-verlag.de](http://www.tetra-verlag.de) einzusehen oder herunter zu laden.)

## Profilux II Terra



- speziell für die Terraristik
- bewährte Profilux II Technologie
- integrierte Luftfeuchte und Lufttemperaturmessung
- Kombisensor Luftfeuchte und Temperatur im Lieferumfang
- Komplettlösung für Licht, Beheizung, Beregnung und vieles mehr...

... einfach das richtige Klima!





## Literatur

- BAENSCH, H. & R. RIEHL (1997): Aquarien-Atlas Band 5. – Mergus, Melle, 1. Aufl., 1148 pp.
- BANISTER, K. E. & M. A. CLARK (1977): The Freshwater Fishes of the Arabian Peninsula. – Jour. Oman. Stud. (Spec. Rep.) 111-154 pp.
- BANISTER, K. E. (1984): A subterranean population of *Garra barreimiae* (Teleostei: Cyprinidae) from Oman, with comments on the concept of regressive evolution. – Journal of Natural History 18 (6), 927-938
- COLLI, L. et al. (2009): Molecular phylogeny of the blind cavefish *Phreatichthys andruzzii* and *Garra barreimiae* within the family Cyprinidae. – Environ. Biol. Fish 84, 95-107.
- ELSON, G. & O. LUCANUS (2002): The barbs aquarium. – Barron's Inc., Hauppauge, N.Y./U.S.A., 95 pp.
- FEULNER, G. (2005): Freshwater Fishes. in: HELLYER, PETER & SIMON ASPINALI (2007): The Emirates. A Natural History. – The Environment Agency, Abu Dhabi, pp. 256-259.
- FEULNER, G. R. (1998): Wadi Fish of the UAE. – Tribulus (Bulletin of the Emirates Natural History Group) 8 (2), 16-22.
- FOWLER, H. W. & H. STEINITZ (1956): Fishes from Cyprus, Iran, Iraq, Israel and Oman. – Bull. Res. Coun. Israel 5B (3-4), 260-292.
- FROESE, R. (1999): The good, the bad, and the ugly: A critical look at species and their institutions from a user's perspective. – Reviews in Fish Biology and Fisheries 9 375-378.
- KHALAF, N. A. B. A. T. (2009): *Garra barreimiae* wurayahi Khalaf, 2009. A New Blind Cave Fish Subspecies From Wadi Alwurayah Pools, Emirate Of Fujairah, United Arab Emirates. – Gazelle: The Palestinian Biological Bulletin 27 (90), 1-15.
- KOLLMANN, H. A., H. SATTMANN & R. SEEMANN (2007): „Al Hoota“, ein karst- und höhlenkundliches Forschungs- und Tourismusprojekt im Sultanat Oman. – Abhandlungen der Geologischen Bundesanstalt. Schriftenreihe Der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 60 (51), 107-113.
- KOTTELAT, M. (1995): Systematic studies and biodiversity: the need for a pragmatic approach. – J. Nat. Hist. 29, 565-569.
- KRUPP, F. (1988): Freshwater Fishes of the Wadi Batha drainage. – J. Oman Studies Spec. Report No. 3, pp. 401-404
- KRUPP, F. & K. BUDD (2009): A new species of the genus *Garra* (Teleostei: Cyprinidae) from Oman. – aqua (International Journal of Ichthyology) 15 (2), 117-120.
- MENON, A. G. K. (1964): Monograph of the cyprinid fishes of the genus *Garra* Hamilton. – Mem. Indian Mus. 14 (4), 173-260.
- Ott, G. (2007): Bunte Garra. – Aquaristik Fachmagazin 39 (193), 29-30.
- PAVUZA, R., SEEMANN, R. & K. MAIS (1998): The Hoti-Cave-System in the Jabal Akhdar. – Die Höhle 49 (2), 33-41.
- TIMMERMANN, M., I. SCHLUPP & M. PLATH (2004): Shoaling behaviour in a surface-dwelling and a cave-dwelling population of a barb *Garra barreimiae* (Cyprinidae, Teleostei). – Acta Ethol. 7 59-64.
- WEISSENBACHER, A. & H. SATTMANN (2002): Auf der Spur der blinden Höhlenfische. – Aquaristik Fachmagazin 34 (2), 66-72.